

542,084

Rec'd ICT/PTO 13 JUL 2005

10/542084

## (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日:

2004年9月10日 (10.09.2004)

PCT

(10) 国际公布号:

WO 2004/077431 A1

(51) 国际分类号:<sup>7</sup>

G11B 20/10

(21) 国际申请号:

PCT/CN2004/000123

(22) 国际申请日:

2004年2月16日 (16.02.2004)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

03239830.1 2003年2月27日 (27.02.2003) CN

(71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): 深圳市联胜投资有限公司(SHENZHEN UNIVICTORY INVESTMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田保税区槟榔道福兴大厦5-6层, Guangdong 518038 (CN).

(72) 发明人;及

(75) 发明人/申请人(仅对美国): 郑伟宏(ZHENG, Weihong) [CN/CN]; 吕卓雄(LU, Zhuoxiong) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田保税区槟榔道福兴大厦5-6层, Guangdong 518038 (CN).

(74) 代理人: 隆天国际知识产权代理有限公司(LUNG TIN INTERNATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市朝阳区慧忠路5号远大中心B座18层, Beijing 100101 (CN).

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护):

AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护):

ARIPO(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格(细则4.17(iv))仅对美国

本国际公布:

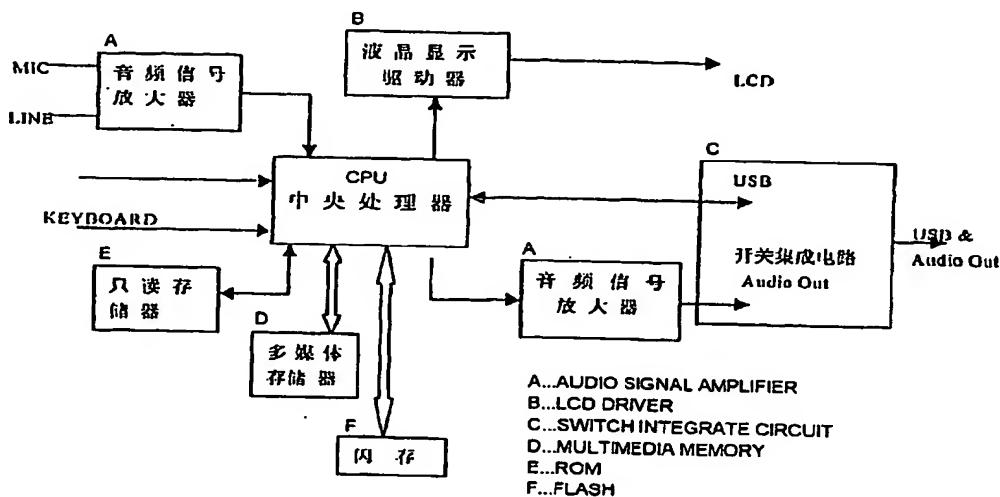
— 包括国际检索报告。

— 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: NETWORK WALKMAN

(54) 发明名称: 网络随身听



(57) Abstract: The present invention refers to a kind of walkman, especially to a walkman for performing transmission through USB connecting line and audio earphone line using a unique line. Its primary characteristic lies in that a switching integrated circuit is added to the conventional circuit to perform the automatic switch-over between the USB interface and the audio output interface, which realizes the transmission through USB connecting line and audio earphone line using one unique line. With the invention, two conventional interface are simplified to one, which reduces the cost, obtains more preferable appearance, and is convenient for the users.

[见续页]



---

**(57) 摘要**

本发明涉及一种随身听，特别是一种可使 USB 连接线与音频耳机线实现同线传输的一种网络随身听。其主要特征是在原有电路的基础上，增加一开关集成电路，完成了 USB 接口和音频输出接口之间的自动切换，实现了 USB 连接线与音频耳机线同线传输的功能，在原有技术的基础上，使两接口简化为一接口，既美化了播放器的外观，又降低了成本，方便了使用者，具有良好的实效。

## 网络随身听

### 技术领域

本发明涉及一种网络通讯工具，特别是一种可使 USB 连接线与音频耳机线实现同线传输的网络随身听。

### 背景技术

目前市场上的网络随身听，如 MP3 播放器，其 USB 接口和音频输出接口大多设计成两个独立的接口，如此，便存在以下诸多缺点（均以 MP3 播放器为例）：

- 不便与计算机连接：MP3 播放器的 USB 接口通常采用两种设计。一种是直接设置在机体上，在除同计算机连接下载音乐之外的其他时间內，必须用与其配套使用的盖将其遮挡，以避免灰尘进入，这样，便必然影响到 MP3 播放器外观的美感，而且，由于播放器自身有一定的体积，在直接与计算机的 USB 口连接时，则必然与其他诸多连线，如电源线、鼠标线、音箱线等缠绕或混置在一起，使用起来不方便。另一种设计是在播放器的机体上设计一个类似于耳机插孔的、很小型化的 USB 接口，但又必须通过一接口转换线与计算机的 USB 口连接，也很麻烦。
- 采用两种接口，必然造成浪费：现有的 MP3 播放器必须设计有 USB 连接接口和音频输出线连接接口，显而易见，这是一种资源上的浪费，提高了生产成本，在以价格竞争为主的市场中，必然降低了产品的竞争力。
- 携带不方便：MP3 播放器的使用者在使用该产品时，必须随时携带 USB 连接线和音频输出连接线，有一定的不方便。

### 发明内容

本发明的目的在于克服上述弊病，提供一种可使 USB 连接线与音频耳机线实现同线传输的，更有利于使用方便、以及成本更低的网络随身听。

本发明的技术方案是：一种网络随身听，包括中央处理器、通用串行总线即 USB、只读存储器、闪存、液晶显示驱动电路、音频信号放大电路等，其中，音频输出线

自音频信号放大电路引出，本发明的结构特征是，还包括一开关集成电路，分别与 USB 和音频输出线连接，其输出端设有一 USB/音频输出接口；

该接口与计算机的 USB 口连接时，为 USB 接口；该接口与音频耳机线连接时，为音频输出接口。

所述的开关集成电路采用型号为 G6k-2G-Y 的继电器集成电路。

所述 USB 的其中一根线直接作为输出接口线，并通过一电阻与 G6k-2G-Y 的 1 脚连接；其中另一根线通过一个二极管与 G6k-2G-Y 的 1 脚连接，该二极管正极端与该线连接，负极端与 G6k-2G-Y 的 1 脚连接，二极管的正极端还与 G6k-2G-Y 的 8 脚连接；其余二根线分别与 G6k-2G-Y 的 4 脚和 5 脚连接；

所述音频输出线的其中一根线直接作为输出接口线，该线还与接有上述二极管正极端的节点连接，其余二根线分别与 G6k-2G-Y 的 2 脚和 7 脚连接；G6k-2G-Y 的 3 脚和 6 脚的引出线为其余两根输出接口线。

本发明在原有电路的基础上，增加一开关集成电路，完成了 USB 接口和音频输出接口之间的自动切换，实现了 USB 连接线与音频耳机线同线传输的功能，在原有技术的基础上，使两接口简化为一接口，既美化了播放器的外观，又降低了成本，方便了使用者，具有良好的实效。

#### 附图说明

下面结合附图对本发明进行进一步的描述。

图 1 为本发明的方框图；

图 2 为本发明的电路连线图。

其中，USB 为通用串行总线，Audio Out 为音频输出线，MIC 为麦克风，LINE 为音频线路，KEYBOARD 为键盘，以及 LCD 为液晶显示。

#### 发明的最佳实施方式

参见图 1，本发明包括中央处理器（CPU）、通用串行总线即 USB、只读存储器（ROM）、闪存（Flash Memory）、多媒体存储器（MMC）、液晶显示驱动电路（LCD Driver）

和音频信号放大电路(AMP)，其中，音频输出线自音频信号放大电路引出。它还包括一开关集成电路，以 USB 和音频输出线为输入线，其输出端设有一 USB/音频输出接口。当该接口与计算机的 USB 口连接时，为 USB 接口；该接口与音频耳机线连接时，可自动转为音频输出接口，即无须使用者拨动开关切换接口，就可在两种接口之间自动切换。

参见图 2，图中为开关集成电路的电路连线图。上述的开关集成电路采用型号为 G6k-2G-Y 的继电器集成电路。其中，G6k-2G-Y 的 1 脚为电源正极端；2 脚为常闭触点端；3 脚为信号输出端；4 脚为常开触点端；5 脚为常开触点端；6 脚为信号输出端；7 脚为常闭触点端；8 脚为电源负极端。与 USB 和音频输出线的连接如下：USB 的其中一根线直接作为输出接口线，并通过一电阻与 G6k-2G-Y 的 1 脚连接；其中另一根线通过一个二极管与 G6k-2G-Y 的 1 脚连接，该二极管正极端与该线连接，负极端与 G6k-2G-Y 的 1 脚连接，二极管的正极端还与 G6k-2G-Y 的 8 脚连接；其余二根线分别与 G6k-2G-Y 的 4 脚和 5 脚连接；音频输出线的其中一根线直接作为输出接口线，该线还与接有上述二极管正极端的节点连接；其余二根线分别与 G6k-2G-Y 的 2 脚和 7 脚连接；G6k-2G-Y 的 3 脚和 6 脚的引出线为其余两根输出接口线。

当本发明与计算机的 USB 口连接时，G6k-2G-Y 的 1 脚由计算机的 USB 口供电，内部有电流流过，其中继电器的常闭触点动作，断开；常开触点动作，闭合；其结果是，G6k-2G-Y 的 4 脚与 3 脚连接、相通，5 脚与 6 脚连接、相通，从图中可见，输出端的输出接口线实际与本发明的 USB 一致，此时，该接口为 USB 接口，可实现与计算机之间的数据传输。

当本发明与音频耳机线连接时，G6k-2G-Y 的 1 脚无电源供电，电路中无电源，继电器保持常态，则 G6k-2G-Y 的 2 脚与 3 脚连接、相通，7 脚与 6 脚连接、相通，输出端的输出接口线实际与本发明的音频输出线一致，此时，该接口为音频输出接口，可实现音频信号的输出，让使用者通过音频耳机收听音乐。

本发明只采用一继电器集成电路，将其作为开关器件，就可实现对 USB 信号与音频信号的合成、分离，使机体本身采用一个接口，就可以实现信号输入、输出即接收、播放两种功能，使其具有了与众不同的实效。

本发明虽然仅以一个实施例来说明本申请的特征，但电路方面并不局限于此实施例，如果做出的修改与本发明属于同一发明思路，类似此种修改，均属本发明的保护范围。

### 工业实用性

本发明作为一种便携式网络通讯工具，既可以与计算机的 USB 口连接进行数据传输，又可以自动切换至通过音频耳机收听音乐，该网络随身听在原有电路的基础上，增加一开关集成电路，完成了 USB 接口和音频输出接口之间的自动切换，实现了 USB 连接线与音频耳机线同线传输的功能，使原机体上两接口简化为一接口，既美化了随身听的外观，又降低了成本，也方便了使用者，具有良好的实用性。

## 权 利 要 求

1. 一种网络随身听，包括中央处理器、通用串行总线即 USB、只读存储器、闪存、液晶显示驱动电路、音频信号放大电路等，其中，音频输出线自音频信号放大电路引出，其特征在于：还包括一开关集成电路，分别与 USB 和音频输出线连接，其输出端设有一 USB/音频输出接口；

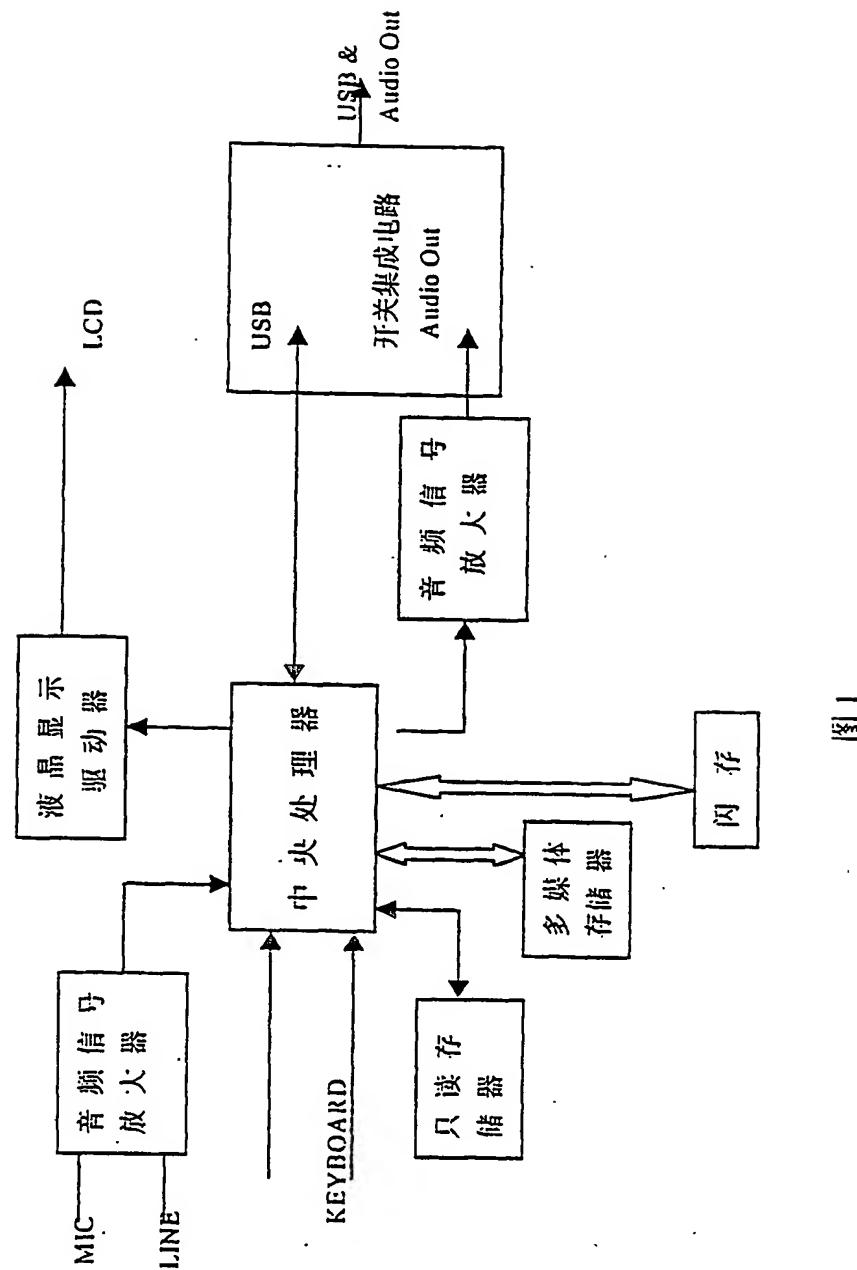
该接口与计算机的 USB 口连接时，为 USB 接口；该接口与音频耳机线连接时，为音频输出接口。

2. 根据权利要求 1 所述的网络随身听，其特征在于：所述的开关集成电路采用型号为 G6k- 2G-Y 的继电器集成电路。

3.. 根据权利要求 1 或 2 所述的网络随身听，其特征在于：

所述 USB 的其中一根线直接作为输出接口线，并通过一电阻与 G6k-2G-Y 的 1 脚连接；其中另一根线通过一个二极管与 G6k-2G-Y 的 1 脚连接，该二极管正极端与该线连接，负极端与 G6k-2G-Y 的 1 脚连接，二极管的正极端还与 G6k-2G-Y 的 8 脚连接；其余二根线分别与 G6k-2G-Y 的 4 脚和 5 脚连接；

所述音频输出线的其中一根线直接作为输出接口线，该线还与接有上述二极管正极端的节点连接，其余二根线分别与 G6k-2G-Y 的 2 脚和 7 脚连接；G6k-2G-Y 的 3 脚和 6 脚的引出线为其余两根输出接口线。



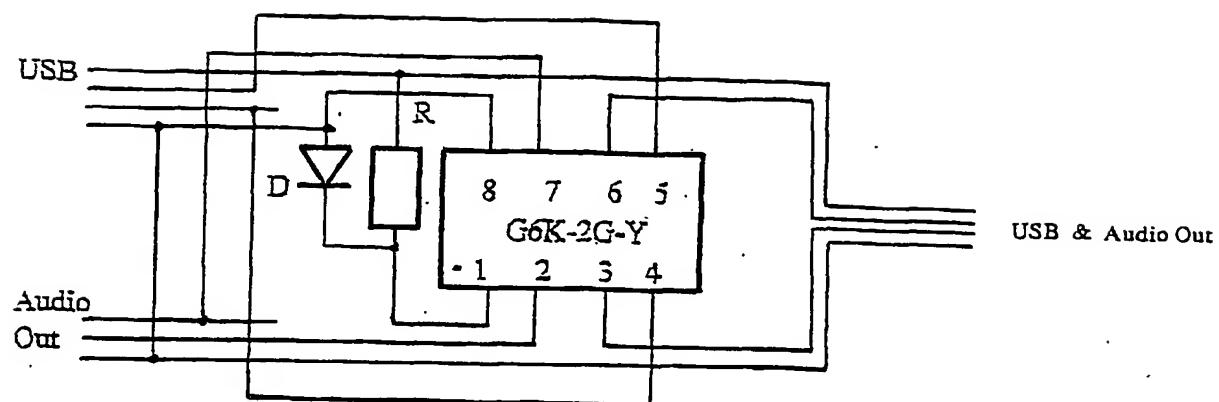


图 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2004/000123

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7:G11B20/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7:G11B20/00 G106F15/00 G06F3/00 H04RS/00 H01R 31/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

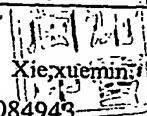
EPODOC WPI PAJ CNPAT

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP,A,2002163051 (TOSHIBA KK) 07.JUN.2002 (07.06.2002) ,The whole document	1—3
A	WO,A,0165827(KYOCERA CORAPORATION , DDI CORPORATION) 07.SEPT. 2001(07.09.2001) ,The whole document	1—3
A	KR,A,2002042980(KIM K W) 08.JUN. 2002 (08.06.2002) ,The whole document	1—3

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 04.MAY. 2004 (04.05.2004)	Date of mailing of the international search report 08 · JUL 2004 (08 · 07 · 2004)
Name and mailing address of the ISA/ 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, 100088 Beijing, China Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer  Telephone No. (86-10)62084943

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2004/000123

Patent document cited in report date	Publication date	Patent family member(s)	Publication search
JP2002163051A	07.06.2002	None	
WO0165827A	07.09.2001	CN1406430 A AU200135991 A JP2002050978 A JP2002141977 A JP2002141978 A JP2002142065 A EP1262058 A2 NO200204079 A BR200108844 A KR2002086589 A	26.03.2003 12.09.2001 15.02.2002 17.05.2002 17.05.2002 17.05.2002 04.12.2002 25.10.2002 03.12.2002 18.11.2002
KR2002042980A	08.06.2002	None	

## A. 主题的分类

IPC 7:G11B20/10

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC 7:G11B20/00 G106F15/00 G06F3/00 H04R5/00 H01R 31/00

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

EPODOC WPI PAJ CNPAT

## C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	JP,A,2002163051 (TOSHIBA KK) 07.6 月 2002 (07.06.2002) 全文	1—3
A	WO,A,0165827(KYOCERA CORAPORATION , DDI CORPORATION) 07.9 月 2001(07.09.2001) 全文	1—3
A	KR,A,2002042980(KIM K W) 08.6 月 2002 (08.06.2002) 全文	1—3

 其余文件在 C 栏的续页中列出。 见同族专利附件。

## \* 引用文件的具体类型:

- “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件  
 “B” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利  
 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件  
 “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件  
 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

- “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件  
 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性  
 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性  
 “&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

04.5 月 2004 (04.05.2004)

国际检索报告邮寄日期

08·7月 2004 (08·07·2004)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)  
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

授权官员

电话号码: 86-10-62084943



国际检索报告  
同族专利成员的情报

国际申请号  
PCT/CN2004/000123

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
JP2002163051A	07.06.2002	无	
WO0165827A	07.09.2001	CN1406430 A AU200135991 A JP2002050978 A JP2002141977 A JP2002141978 A JP2002142065 A EP1262058 A2 NO200204079 A BR200108844 A KR2002086589 A	26.03.2003 12.09.2001 15.02.2002 17.05.2002 17.05.2002 17.05.2002 04.12.2002 25.10.2002 03.12.2002 18.11.2002
KR2002042980A	08.06.2002	无	